



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 659 960 A2**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: **94119593.5**

⑮ Int. Cl. 6: **E05B 7/00**

⑭ Anmeldetag: **12.12.94**

⑯ Priorität: **23.12.93 DE 4344337**

⑰ Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**

**Hochstrasse 17**

**D-81669 München (DE)**

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.06.95 Patentblatt 95/26**

⑱ Erfinder: **Erdmann, Klaus, Dipl.-Ing. (FH)**

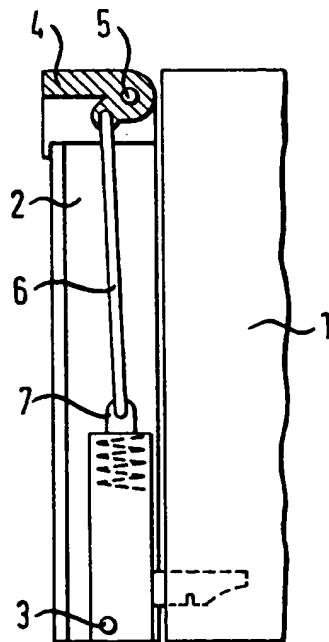
**Breslauer Strasse 46**

**D-75015 Bretten (DE)**

⑯ Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT**

### ⑯ Schwenkbar gelagerte Tür, insbesondere für Haushaltsgeräte.

⑯ Bei einer schwenkbar gelagerten Tür (2), insbesondere für Haushaltsgeräte, ist ein parallel zur Öffnungskante verlaufendes Griffellement (4) um eine parallel zur Gelenkkhase (3) der Tür (2) verlaufende Achse (5) schwenkbar derart gelagert und geführt, daß das Griffellement (4) durch Verschwenkung gegenüber der Tür (2) unabhängig von der Türstellung seine Raumausrichtung beibehält.



**Fig. 2**

**EP 0 659 960 A2**

Vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine schwenkbar gelagerte Tür, insbesondere für Haushaltsgeräte mit einem im Schließzustand der Tür von der Türfront abstehenden Griffelement im Bereich der Anschlagkante der Tür abgewandten Türkante.

Derartige Anordnungen sind im Haushalt bei Küchengeräten, insbesondere in Verbindung mit Herden, deren Herdmuffel mit einer üblicherweise nach unten verschwenkbaren Tür verschließbar sind, anzutreffen. Aber auch andere Haushaltsgeräte mit Schwenktüren, beispielsweise Kühlschränke, können mit derartigen Maßnahmen versehen sein.

Bei verschlossenen Klapptüren von Ofenmuffeln, die nach unten aufklappen oder die, wie bisweilen bei Mikrowellengeräten zur Seite schwenkbar sind, sind häufig zur bedienungsfreundlichen Handhabung Griffelemente derart angeordnet, daß sie im geschlossenen Zustand der Tür senkrecht von der Türfront abstehen, und zwar im Bereich der Anschlagkante der Tür abgewandten Türkante. Dadurch sind günstige Voraussetzungen für das Öffnen der Tür gegeben.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Handhabungsbedingungen für eine Schwenktür in deren geöffneten Stellung zu verbessern.

Dieser Anforderung wird eine schwenkbar gelagerte Tür gerecht, die erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet ist, daß deren Griffelement um eine parallel zur Gelenkkhase der Tür verlaufenden Achse schwenkbar in der Tür gelagert und über die Raumausrichtung des Griffelements im wesentlichen unabhängig von der Türstellung beibehaltend beeinflussendes Steuergetriebe beaufschlagt ist.

Eine nach den erfindungsgemäßen Merkmalen ausgestattete, schwenkbar gelagerte Tür zeichnet sich dadurch aus, daß deren Griffelement immer von dem zu öffnenden Raum, das heißt hin zur Bedienungsperson ausgerichtet bleibt, unabhängig davon, wie die Tür geöffnet ist. Bei um 90° geöffneter Tür fluchtet somit das Griffelement mit der Ebene der Türfront, wogegen das Griffelement beim Schließen wieder in eine Lage senkrecht zur Türfront zurückkehrt. Bei geöffnetem Zustand ist es also nicht mehr erforderlich, die Türkante zu umgreifen, um an die Griffleiste zu gelangen oder - bei Verzicht darauf, die Türkante selbst zu benutzen. Letzteres ist insbesondere bei Backofentüren besonders unangenehm, da diese Backofentüren ziemlich erwärmt sein können.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die schwenkbar gelagerte Tür dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Türgriffelement und dem ortsfesten, die Tür lagernden Bereich zur Übertragung der Schwenkbewegung der Tür eine Zug-Schub-Vorrichtung angeordnet ist. Die Bewegung der Tür gegenüber dem ortsfesten

Teil kann somit zwangsweise abgegriffen und zur Bewegung des Türgriffelements herangezogen werden.

In diesen Zusammenhang kann beispielsweise die Zug-Schub-Vorrichtung als Hebelgetriebe, als Seilzuggetriebe oder als Bowdenzug ausgeführt sein.

So bietet sich auch eine Ausführungsform der schwenkbar gelagerten, erfindungsgemäßen Tür an, das dadurch gekennzeichnet ist, daß das Steuergetriebe als Hebelgetriebe, bestehend aus dem Türabstand zwischen ortsfester Lagerachse und Lagerachse des Türgriffs, den Türgriffabstand zwischen der Lagerachse zur Tür und einer Lagerachse zu einer Koppelstange, der aktiven Länge dieser Koppelstange von der Lagerachse zum Türgriff und einer ortsfesten Lagerachse und dem Abstand dieser ortsfesten Lagerachse zur ortsfesten Türlagerachse ausgebildet ist.

Es sind Türkonstruktionen, insbesondere im Zusammenhang mit Backofentüren, die nach unten aufklappbar sind, bekannt, bei denen ein Gewichtsausgleich-Mechanismus und/oder ein Dämpfmechanismus für die Türbewegung in den geöffneten Zustand in der Tür selbst angeordnet ist. In diesem Zusammenhang bietet es sich an, diesen Mechanismus insoweit in Rahmen der vorliegenden Erfindung zu nutzen, daß das Steuergetriebe zwischen Türgriffelement und Gewichtsausgleichsanordnung angeordnet und daran angekoppelt ist. In diesem Fall findet über die in der Tür angeordnete Gewichtsausgleichsanordnung bereits eine Übertragung der Türbewegung in diese aus dem ortsfesten Bereich statt.

Ein nach den Merkmalen der Erfindung ausgestattetes Ausführungsbeispiel ist anhand der Zeichnung kurz erläutert. Es zeigen:

Fig. 1

schematisiert eine Schrägansicht einer Tür mit Griffelement und

Fig. 2

schematisiert eine Seitenansicht dieser Tür im Schnitt.

Fig. 3 bis Fig. 6

weitere Varianten der Kopplung des Griffelements an die Türlagerung

Der Verlauf einer Backofenmuffel 1 ist abgebrochen dargestellt angedeutet. Diese Backofenmuffel 1 ist frontseitig durch eine Klapptür 2 verschlossen. Gelagert ist diese Backofentür um eine waagrecht liegende Achse 3 am unteren Öffnungsrand der Backofenmuffel. Im Bereich der oberen, also der Schwenkkhase 3 abgewandten Kante der Tür ist ein Griffelement 4 angeordnet, und zwar schwenkbar auf einer Achse 5, die parallel zur Schwenkkhase 3 der Tür verläuft. In der geschlossenen Stellung der Tür ragt dieses Griffelement 4 senkrecht von der Türfront weg.

Innerhalb der Tür ist dieses Griffelement 4 über eine Schubstange 6 mit einem Scharnierstöbel verbunden, welcher beim Öffnen und Schließen der Tür jeweils äquivalente Bewegungen ausführt. Dieser Scharnierstöbel ist vorliegend Bestandteil einer Gewichtsausgleichs- bzw. Dämpfungsanordnung für die Tür. Die Schubstange 6 ist geometrisch derart an das Griffelement 4 angekoppelt, daß eine Relativbewegung des Scharnierstöbels 7 innerhalb der Tür 3 zwangsläufig zu einer Winkelveränderung des Griffelements 4 führt, so daß dieser in der geöffneten Stellung der Tür mit dieser eine fluchtende Stellung einnimmt, wie strichpunktiert aus Figur 1 entnehmbar ist.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 wird das verschwenkbare Griffelement 4 in der Klapptür 2 über eine Hubstange 16 angetrieben, wobei die Tür um eine Achse 13 und die Schubstange um einen als Achse 14 ausgebildeten Boden schwenkt. Beim Aufschwenken der Tür 2 kommen die Achsen 13 und der Bolzen 14 bezüglich der dargestellten Längsausdehnung der Tür nebeneinander zu liegen, so daß die Schubstange 16 in dieser Längsausdehnung nach oben geschoben wird und auf einer Schwenkachse 15 für den Griff 4 in einer Nut 17 längs verschoben wird. Ein in einen seitlich abzweigenden Schlitz dieser Nut 17 eingreifender Bolzen 18 ist mit dem Griffellement verbunden und verschwenkt bei dieser Bewegung das Griffelement 4 in der gewünschten Weise.

Gemäß Fig. 4 wird das Griffelement 4 über einen Schwenkhebel 26 während der Bewegung der Tür 2 verschwenkt. Die Tür selbst schwenkt wiederum um die Drehachse 13, während der Schwenkhebel 26 auf einer Achse 27 in seinem Mittelbereich gelagert ist. Im Nahbereich der Schwenkachse 13 für die Tür 2 ist der Bolzen 14 angeordnet, auf welchem der Schwenkhebel 26 über einen Steuerschlitz 25 geführt ist. Bei einer Schwenkbewegung der Tür gleitet der Schwenkhebel 26 über seinen Steuerschlitz 25 auf dem Bolzen 14 und wird durch die Schräglage des Schlitzes um die Achse 27 verschwenkt, wobei sein anderes Ende über eine gabelförmige Ausbildung 28 auf einen mit dem Griffelement 4 verbundenen Bolzen einwirkt und somit das Griffelement 4 in seine Schwenkachse 15 verschwenkt.

Gemäß Fig. 5 ist zur Verstellung des Grifflements 4 wiederum eine Schubstange 36 vorgesehen, die über ein als Zahnstange 37 ausgebildeten Ende mit einem Zahnradsegment 38 kämmt, welches verbunden mit dem Griffelement 4 ist und dieses um die Schwenkachse 15 schwenkend beeinflußt.

Die Fig. 6 zeigt ebenfalls als Ende eines Schubelements eine Zahnstangenausbildung 47, die mit einem Zahnrad 48 in Wirkverbindung steht. Die Drehbewegung dieses Zahnrades wird über ein

Kettenrad, welches mit dem Zahnrad 48 verbunden ist und über eine Kette bzw. über einen Zahriemen 49 auf ein auf dem Griffelement 4 befestigtes Kettenrad 50 übertragen.

5

### Patentansprüche

1. Schwenkbar gelagerte Tür, insbesondere für Haushaltgeräte mit Handgriff im Schließzustand der Tür von der Türfront abstehenden Griffelement im Bereich des der Anschlagkante der Tür abgewandten Türkante, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffelement 4 eine parallel zur Gelenkachse 3 der Tür verlaufende Achse 5 schwenkbar in der Tür 2 gelagert und über die Raumausrichtung des Grifflements im wesentlichen unabhängig von der Türstellung beibehaltend beeinflußtes Steuergetriebe beaufschlagt ist.
2. Schwenkbar gelagerte Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Türgriff 4 und dem ortsfesten, die Tür 2 begrenzenden Bereich 1 zur Übertragung der Schwenkbewegung der Tür eine Zug-Schub-Vorrichtung angeordnet ist.
3. Schwenkbar gelagerte Tür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zug-Schub-Vorrichtung als Hebelgetriebe ausgebildet ist.
4. Schwenkbar gelagerte Tür nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergetriebe als Hebelgetriebe, bestehend aus dem Türabstand zwischen ortsfester Lagerachse und Lagerachse des Türgriffs, dem Türgriffabstand zwischen der Lagerachse zur Tür und einer Lagerachse zu einer Koppelstange, der aktiven Länge dieser Koppelstange von der Lagerachse zum Türgriff und einer ortsfesten Lagerachse und dem Abstand dieser ortsfesten Lagerachse zur ortsfesten Türlagereachse ausgebildet ist.
5. Schwenkbar gelagerte Tür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zug-Schub-Vorrichtung als Seilzuggetriebe ausgebildet ist.
6. Schwenkbar gelagerte Tür nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zug-Schub-Vorrichtung als Bowdenzug ausgebildet ist.
7. Schwenkbar gelagerte Tür mit waagerecht liegender Schwenkachse und Gewichtsausgleichsanordnung in der Tür nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergetriebeelement 6 zwischen Türgriffelement 4 und Gewichtsausgleichsan-

ordnung 7 angeordnet und daran angekoppelt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

